

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-302725

(43)Date of publication of application : 14.12.1990

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335

(21)Application number : 01-124725

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 18.05.1989

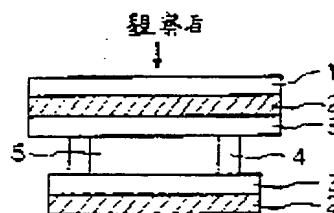
(72)Inventor : MOCHIZUKI MASASHI
IWASHITA YUKIHIRO

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the narrowness of the angle of visibility by setting a diffusing plate whose ratio of diffuse transmission factor to total light transmittivity is $\geq 40\%$ on the outside of a polarizing plate on a side where a liquid crystal display device is observed.

CONSTITUTION: In the liquid crystal display device consisting of a liquid crystal panel which holds liquid crystal 5 between two opposed substrates 3 having electrodes in the inner surfaces and two polarizing plates 2 which sandwich the panel, the diffusing plate 1 whose ratio of the diffuse transmission factor to the total light transmittivity is $\geq 40\%$ is set on the outside of the polarizing plate 2 on the side where the liquid crystal display device is observed. In the case, etching glass having an optional value, if its haze factor is $\geq 40\%$, can be used instead of the resin diffusing plate 1 and not only one-side etching glass but also both-side etching glass can be used. Thus, the narrowness of the angle of visibility which is the trouble of the liquid crystal display device is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑥ 日本国特許庁(JP) ⑦ 特許出願公開
⑧ 公開特許公報(A) 平2-302725
⑨ Int.Cl.¹ 識別記号 庁内整理番号 ⑩ 公開 平成2年(1990)12月14日
G 02 F 1/1335 8106-2H

審査請求 未請求 請求項の枚数 2 (全3頁)

⑪ 発明の名称 液晶表示装置

⑫ 特 願 平1-124725
⑬ 出 願 平1(1989)5月18日

⑭ 発 明 者 望 月 正 志 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社
⑮ 発 明 者 岩 下 幸 廣 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社
⑯ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
⑰ 代 理 人 弁 理 士 鈴木 晋三郎 外1名

明 細 書

本発明は液晶表示装置に関する。

(従来の技術)

1. 発明の名称
液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも、外部から電圧を印加する電極を内面に有して対向する2枚の基板間に液晶を挟持した液晶パネル、該パネルを挟持する2枚の基板からなる液晶表示装置において、該液晶表示装置を挟持する側の前記電極の外側に、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を配置したことを特徴とする液晶表示装置。

(2) 液晶表示装置を挟持する側の前記電極の外側に、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を配置したことを特徴とする液晶表示装置。

(本発明が解決しようとする課題)

そこで本発明は、前記した従来の技術の問題点である視野角の狭さを改善し、液晶表示装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明の第1の液晶表示装置は、少なくとも、外部から電圧を印加する電極を内面に有して対向する2枚の基板間に液晶を挟持した液晶パネル、該パネルを挟持する2枚の基板からなる液晶表示装置が、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を挟持する2枚の透光板から成る。

3. 発明の詳細な説明
(産業上の利用分野)

BEST AVAILABLE COPY

品表示装置において、該液晶表示装置を挟持する側の前記電極の外側に、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を配置したことを特徴とする。

本発明の第2の液晶表示装置は、

液晶表示装置を挟持する側の前記電極の外側に、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を配置したことを特徴とする。

(実施例)

以下、実施例において本発明の効果を説明する。

図1、以下に述べるレイアウトとは、(液晶表示装置/全光透過率)×100とする。

(実施例1)

図1図は実施例1に示す液晶表示装置の断面図である。

図2図は実施例1における180°ツイスト1/200デューティー駆動型液晶表示装置によるコントラストの左右視野角特性である。

ガラス基板3、シール材4、液晶6及び上下2

特開平2-302725(2)

枚の透光板2によりなる液晶表示装置の構成に最近の面に透光板1を設置することにより、本発明の液晶表示装置とした。透光板1は、レイアウト40%以上の任意の光学的特性を示す。この場合左右視野角コントラスト特性はほとんど同じである。図1図は、透光板1を挟持する側の前記電極の外側に、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を配置したことを特徴とする。

また、透光板1のレイアウトは全視野角レイアウトである必要はなく、むしろ正面ではなるべく透光板1を挟持する側の前記電極の外側に、該液晶表示装置と全光透過率の比が40%以上である透光板を配置したことを特徴とする。

(実施例2)

実施例1において、透光板1のレイアウトは、エッチングガラスを用いて液晶表示装置とした。

本発明によれば、液晶表示装置の視野角特性の改善と、透光板1のレイアウトの改善とを同時に達成することができる。図1図は、透光板1のレイアウトの改善と、透光板1のレイアウトの改善とを同時に達成することができる。

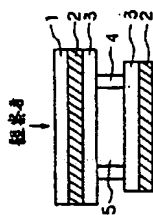
4. 図面の簡単な説明

図1図は本発明の実施例1における液晶表示装置の断面図。

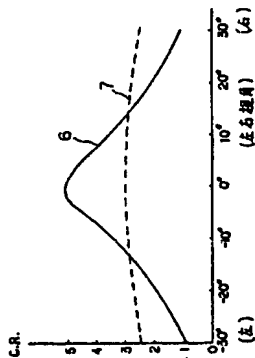
図2図は本発明の実施例1に示す液晶表示装置の視野角特性を示す図。

図3図は本発明の実施例2に示す液晶表示装置の視野角特性を示す図。

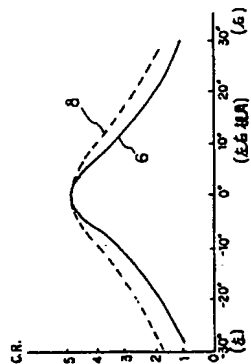
1. ... 透光板
2. ... 透光板
3. ... ガラス基板
4. ... シール材
5. ... 液晶



第 1 図



第 2 図



第 3 図

BEST AVAILABLE COPY